М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ЛЕНТА ХОЛОДНОКАТАНАЯ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ КОНСТРУКЦИОННОЙ СТАЛИ

Технические условия

ГОСТ 2284—79

Cold-rolled carbon structural steel strip.
Specifications

ОКП 12 3100

Дата введения 01.01.80

Настоящий стандарт распространяется на холоднокатаную ленту из углеродистой качественной конструкционной стали, предназначенную для изготовления деталей машин и конструкций.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ И СОРТАМЕНТ

1.1. Лента подразделяется:

по точности изготовления

по толщине:

нормальной точности

повышенной точности — Т

высокой точности — В

по ширине:

нормальной точности

повышенной точности — Ш;

по виду поверхности

светлую — С

светлую с цветами побежалости — Ц

темную

по виду кромок

с обрезанными кромками

с необрезанными кромками — НО

по виду обработки

отожженную:

обыкновенного качества

повышенного качества — ОП

нагартованную:

обыкновенного качества — Н

повышенного качества — НП

по допускаемой глубине обезуглероженного слоя

группы 1

группы 2.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★ ○

gost.e-ecolog.ru

1.2. Лента изготовляется размерами

по толщине: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,20, 0,22, 0,25, 0,28, 0,30, 0,35, 0,40, 0,45, 0,50, 0,55, 0,60, 0,65, 0,70, 0,75, 0,80, 0,85, 0,90, 0,95, 1,00, 1,05, 1,10, 1,15, 1,20, 1,25, 1,30, 1,35, 1,40, 1,45, 1,50, 1,55, 1,60, 1,65, 1,70, 1,75, 1,80, 1,85, 1,90, 1,95, 2,00, 2,10, 2,20, 2,30, 2,40, 2,50, 2,60, 2,70, 2,80, 3,00, 3,10, 3,20, 3,40, 3,50, 3,60, 3,80, 4,00 мм;

по ширине: 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 35, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 100, 105, 110, 120, 125, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 465 мм.

Ширина ленты в зависимости от толщины ленты должна соответствовать указанной в табл. 1.

Таблица 1

мм

Толщина ленты	Ширина ленты	Толщина ленты	Ширина ленты
От 0,10 до 0,28 включ.	4—120	Св. 0,60 до 0,65 включ.	8—300
Св. 0,28 » 0,40 »	4—250	» 0,65 » 0,80 »	8—465
» 0,40 » 0,45 »	5—250	» 0,80 » 2,00 »	10—465
» 0,45 » 0,50 »	5—300	» 2,00 » 3,00 »	15—465
» 0,50 » 0,60 »	6—300	» 3,00 » 4,00 »	18—465

Примечание. Лента толщиной свыше 2,00 мм при ширине до 30 мм и лента толщиной свыше 3,00 мм при ширине до 40 мм изготовляется по согласованию с потребителем.

По согласованию с потребителем лента изготовляется промежуточных размеров по толщине и ширине с предельным отклонением для ближайшего большего размера.

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

1.3. Предельные отклонения по толщине ленты должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

мм

Толщина ленты	Предельное отклонение по толщине ленты точности изготовления			Толщина ленты	Предельное отклонение по толщине ленты точности изготовления		
	нормальной	повышенной	высокой		нормальной	повышенной	высокой
От 0,10 до 0,15 включ.	—0,02	—0,015	—0,010	Св. 0,95 до 1,30 включ.	—0,09	—0,06	—0,04
Св. 0,15 » 0,25 »	—0,03	—0,02	—0,015	» 1,30 » 1,70 »	—0,11	—0,08	—0,05
» 0,25 » 0,40 »	—0,04	—0,03	—0,020	» 1,70 » 2,30 »	—0,13	—0,10	—0,06
» 0,40 » 0,70 »	—0,05	—0,04	—0,025	» 2,30 » 3,00 »	—0,16	—0,12	—0,08
» 0,70 » 0,95 »	—0,07	—0,05	—0,03	» 3,00 » 4,00 »	—0,20	—0,16	—0,10

Примечания:

1. Лента высокой точности по толщине изготовляется по согласованию с потребителем.
2. По согласованию изготовителя с потребителем лента изготовляется с двухсторонними (±) предельными отклонениями по толщине с сохранением поля допуска.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1.4. Предельные отклонения по ширине ленты должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

мм

Толщина ленты	Предельное отклонение по ширине ленты										
	для обрезанной ленты шириной						для необрезанной ленты				
	до 100	св. 100 до 300	св. 300	до 100	св. 100 до 300	св. 300	из обрезанного подката шириной				из необрезанного подката
	нормальной точности			повышенной точности			до 100	св. 100 до 200	св. 200 до 300	св. 300	
От 0,10 до 0,63 включ.	—0,3	—0,4	—0,5	—0,2	—0,3	—0,4					+4 %
Св. 0,63 » 1,00 »	—0,4	—0,5	—0,6	—0,3	—0,4	—0,5	+3	+4	+5	+6	номиналь-
» 1,00 » 4,00 »	—0,6	—0,7	—0,8	—0,4	—0,5	—0,6					ной ширины

Примечание. По согласованию изготовителя с потребителем лента изготовляется с двусторонними (±) предельными отклонениями по ширине с сохранением поля допуска.

Примеры условного обозначения:

Лента из стали марки 50, повышенной точности по толщине и ширине, светлая, с обрезанными кромками, нагартованная обыкновенного качества, размерами 0,5×20 мм:

Лента 50—ТШ—С—Н—0,5× 20 ГОСТ 2284—79

Лента из стали марки 45, повышенной точности по толщине, нормальной точности по ширине, светлая, с обрезанными кромками, отожженная обыкновенного качества, 1 группы обезуглероживания, размерами 2,0×30 мм:

Лента 45—Т—С—1—2× 30 ГОСТ 2284—79

Лента из стали марки 45, повышенной точности по толщине и ширине, светлая, с обрезанными кромками, нагартованная повышенного качества размерами 0,7×50 мм:

Лента 45—ТШ—С—НП—0,7× 50 ГОСТ 2284—79

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Холоднокатаная лента из углеродистой качественной стали должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. Лента должна изготовляться из стали марок 15, 15пс, 20, 20пс, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 по ГОСТ 1050, марок 65, 70 по ГОСТ 14959 и марки 18ЮА по ГОСТ 803.

2.3. Механические свойства отожженной и нагартованной ленты обыкновенного качества должны соответствовать приведенным в табл. 4.

Таблица 4

Марка стали	Временное сопротивление $\sigma_в$, Н/мм^2 (кгс/мм^2)	Относительное удлинение δ_4, %, не менее	Временное сопротивление $\sigma_в$, Н/мм^2 (кгс/мм^2)
	Лента отожженная		Лента нагартованная
15, 15пс, 20, 20пс,	310—490(32—50)	20	440—780(45—80)
18ЮА	310—540(32—55)	18	490—830(50—85)
25	340—590(35—60)	18	540—880(55—90)
30, 35	390—640(40—65)	16	640—930(65—95)
40, 45	440—690(45—70)	14	690—1030(70—105)
50, 55	440—740(45—75)	13	740—1080(75—110)
60, 65, 70	440—740(45—75)	10	740—1130(75—115)

2.2, 2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

2.3а. Механические свойства ленты отожженной повышенного качества (ОП) из стали марок 25—70 должны соответствовать приведенным в табл.4а.

2.3б. Лента нагартованная повышенного качества (НП) должна изготовляться с разбегом временного сопротивления, приведенного в табл. 4, в партии, не более:

150 Н/мм^2 (15 кгс/мм^2) — для ленты толщиной до 0,36 мм включ.;

180 Н/мм^2 (18 кгс/мм^2) — для ленты толщиной св. 0,36 до 1,00 мм включ.;

200 Н/мм^2 (20 кгс/мм^2) — для ленты толщиной св. 1,00 мм.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается устанавливать конкретный диапазон значений временного сопротивления с учетом вышеуказанных допускаемых значений разбега.

Таблица 4а

Марка стали	Временное сопротивление $\sigma_в$, Н/мм^2 (кгс/мм^2)	Относительное удлинение δ_4, %, не менее
25	340—540(35—55)	18
30,35	390—590(40—60)	16
40,45	440—600(45—61)	14
50,55	440—610(45—62)	13
60	440—620(45—63)	12
65	440—630(45—64)	11
70	440—640(45—65)	10

2.3а и 2.3б. **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

2.4, 2.5. **(Исключены, Изм. № 3).**

2.6. По требованию потребителя отожженная лента должна выдерживать испытание на изгиб на 180° поперек или на 90° вдоль направления прокатки на оправке радиусом, равным толщине ленты; в месте изгиба не должно быть трещин и расслоений.

2.7. В отожженной ленте из стали марок 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70 общая глубина одностороннего обезуглероживания не должна превышать норм, указанных в табл. 6.

За глубину обезуглероженного слоя принимается зона полного обезуглероживания (феррит)+ переходная зона.

По требованию потребителя нагартованную ленту из стали марок 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70 изготовляют с контролем глубины обезуглероженного слоя в соответствии с нормами, указанными в табл. 6.

Таблица 6*

мм

Толщина ленты	Допускаемая глубина обезуглероживания	
	группа 1	группа 2
До 0,5 включ.	0,02	0,05
Св. 0,5 » 1,0	0,04	0,10
» 1,0 » 2,0	0,06	0,15
» 2,0 » 4,0	0,08	0,20

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.8. Светлая лента должна иметь поверхность металлического цвета от светло-серого до темно-серого оттенков.

На светлой ленте с цветами побежалости допускается окисленная поверхность с неоднородными цветами побежалости различных оттенков.

Цвет поверхности темной ленты не регламентируется. На поверхности темной ленты допускаются пятна загрязнения.

2.9. На поверхности ленты не должно быть плен, вкатанной окалины, вкатанных металлических частиц, надрывов и ржавчины. Допускается наличие единичных плен, а также отдельных продольных мелких царапин, рисок, отпечатков, рябизны, величина которых не превышает:

для светлой и светлой с цветами побежалости ленты — половины предельных отклонений по толщине;

для темной ленты — предельного отклонения по толщине.

2.8, 2.9. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

2.10. Параметр шероховатости поверхности светлой ленты *Ra* должен быть не более 1,25 мкм по ГОСТ 2789.

---

* Таблица 5. **(Исключена, Изм. № 3).**

По требованию потребителя лента может изготовляться с параметром шероховатости *Ra* не более 0,32 мкм по ГОСТ 2789 с глубиной залегания дефектов, не превышающей $^1/_4$ предельного отклонения по толщине ленты.

2.11. На обрезанной ленте не допускаются рваная кромка и зазубрины глубиной более половины предельного отклонения по ширине и заусенцы — более предельного отклонения по толщине ленты.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.12. На необрезанной ленте не допускается рваная кромка глубиной более половины предельного отклонения по ширине и заусенцы — более предельного отклонения по ширине ленты.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.13. Обрезанную ленту изготовляют с серповидностью, не превышающей на 1 м длины:

5 мм — для ленты шириной от 10 до 18 мм включ.,

4 мм — для ленты шириной св. 18 до 25 мм включ.,

3 мм — для ленты шириной св. 25 до 50 мм включ.,

2 мм — для ленты шириной св. 50 мм.

По согласованию изготовителя с потребителем обрезанную ленту изготовляют с серповидностью, не превышающей на 1 м длины:

6 мм — для ленты шириной от 10 до 40 мм включ.,

2,5 мм — для ленты шириной св. 40 мм.

Лента шириной менее 10 мм с регламентированной нормой по серповидности изготовляется по согласованию изготовителя с потребителем.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.14. Ленту должны изготовлять в рулонах внутренним диаметром от 200 до 850 мм.

Рулоны ленты должны иметь плотную и ровную смотку.

Изменение формы рулона, приводящее к фиксированному(остаточному) прогибу в состоянии поставки более чем на 15 % от внутреннего диаметра не допускается.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.15. Лента толщиной 1 мм и более может поставляться по согласованию с потребителем в виде полос, связанных в пачки. Длина отдельных полос в пачке должна быть от 2 до 3 м.

Допускается поставка укороченных полос длиной от 1 до 2 м в количестве, не превышающем 20 % от партии.

2.16. Минимальная масса рулона устанавливается:

для ленты шириной 80 мм и менее — из расчета не менее 0,5 кг на 1 мм ширины;

для ленты шириной свыше 80 мм — не менее 40 кг.

Минимальная масса рулона приведена в приложении.

По согласованию с потребителем максимальная масса рулона не должна превышать 80 кг.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.17. Рулон должен состоять из одного отрезка. Допускаются рулоны лент, состоящие из двух отрезков в количестве, не превышающем 10 % от партии. Места подмотки должны быть отмечены.

Не допускается сварка внахлест и другие способы соединения отрезков ленты в рулоне.

При наличии на кромках ленты 3—4 единичных дефектов, величиной более установленной п. 2.11, допускается по согласованию с потребителем не проводить вырез из рулона дефектных участков при условии поставки потребителю дополнительного количества ленты (из расчета на каждый дефект 1 м длины). Места дефектов должны быть отмечены краской, прокладками или другим способом.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

2.18. Расслоение ленты не допускается.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1а. Правила приемки — по ГОСТ 7566.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

3.1. Лента принимается партиями. Партия должна состоять из ленты одной марки стали, одной плавки, одного размера, одной группы точности изготовления, одного вида поверхности и кромок, одного вида обработки, одной группы обезуглероживания и сопровождаться документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение ленты;

номер плавки с указанием результатов плавочного химического анализа;

результаты испытаний;

число рулонов, пачек (пакетов) или грузовых мест в партии;

массу нетто партии.

По согласованию с потребителем партия может состоять из ленты двух разных плавок одной марки.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2. Для проверки размеров, качества поверхности и кромок ленты отбирают 5 % рулонов или пачек ленты, но не менее двух рулонов или пачек от партии.

3.3. От партии ленты, проверенной по п. 3.2, должно быть отобрано:

для проверки временного сопротивления, относительного удлинения, глубины обезуглероженного слоя или твердости закаленного отрезка ленты, серповидности, расслоения, параметра шероховатости, неплоскостности и химического состава (при необходимости), для испытания на изгиб — 1 рулон от партии массой до 25 т или 2 рулона от партии массой свыше 25 т.

3.2, 3.3. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

3.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве рулонов из числа не проходивших испытания.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Качество поверхности и кромок ленты проверяют визуально без применения увеличительных приборов. Контроль качества поверхности и кромок проводят на 2—5 витке рулона.

При необходимости величину дефектов поверхности должны определять при помощи профилографов-профилометров по ГОСТ 19300 и других средств измерения соответствующей точности по нормативно-технической документации.

Для проверки временного сопротивления, относительного удлинения, глубины обезуглероженного слоя или твердости закаленного отрезка ленты, серповидности, расслоения, параметров шероховатости поверхности, неплоскостности и химического состава (при необходимости) для испытаний на изгиб от каждого отобранного по п. 3.3 рулона или пачки отрезают по одному образцу для каждого вида испытания.

4.2. Размеры ленты и величина дефектов на кромках ленты должны проверяться микрометрами ГОСТ 6507, ГОСТ 4381, штангенциркулем ГОСТ 166 и другими средствами измерения соответствующей точности по нормативно-технической документации.

Измерение толщины ленты с обрезанной кромкой шириной 20 мм и менее проводят в середине ее ширины, шириной более 20 мм — на расстоянии не менее 10 мм от кромки.

Толщину ленты с необрезанными кромками измеряют на расстоянии не менее 20 мм от кромки.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

4.3. Испытание на растяжение ленты толщиной менее 3,00 мм проводят на образцах типа I или II по ГОСТ 11701. Допускается испытание ленты толщиной 1,7 мм и менее проводить на образцах с начальной расчетной длиной l_0 = 80 мм и шириной b_0 = 20 мм.

Лента толщиной 3,0 мм и более испытывается на образцах с начальной расчетной длиной l_0 = 80 мм и шириной b_0 = 20 мм.

Подготовка образцов к испытаниям — по ГОСТ 11701.

Допускается испытание ленты шириной менее 20 мм проводить на образцах шириной, равной ширине изготовленной ленты, с начальной расчетной длиной образца $l_0 = 4b$, где b — ширина изготовленной ленты.

Образцы для испытания вырезают вдоль направления прокатки.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

4.4. Испытание ленты на изгиб проводят по ГОСТ 14019.

4.5. Глубину обезуглероженного слоя ленты определяют по ГОСТ 1763.

По согласованию с потребителем проверка на обезуглероживание может быть заменена определением твердости закаленного отрезка ленты по Роквеллу или Виккерсу. Нормы твердости и режим закалки устанавливаются по согласованию с потребителем.

Выбор увеличения при металлографическом методе должен обеспечивать соответствующую точность определения глубины обезуглероженного слоя.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.6. Определение твердости по Роквеллу проводят по ГОСТ 9013, по Виккерсу — по ГОСТ 2999.

4.7. Параметры шероховатости поверхности ленты должны определяться при помощи профилографов-профилометров по ГОСТ 19300—86, микроинтерферометров по ГОСТ 9347 и других средств измерения соответствующей точности.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.8. Расслоение ленты выявляют путем визуального осмотра кромок ленты или с применением лупы увеличения 7×, а также при испытании ее на растяжение. При необходимости в сомнительных случаях для выявления расслоения применяется горячее травление макрошлифов в 50 %-ном водном растворе соляной кислоты с температурой 60—80 °С в течение 10 мин.

4.9. Серповидность должна проверяться при совмещении кромок образца ленты длиной 1 м с прямой линией. Измерение проводят в месте наибольшей кривизны линейкой по ГОСТ 427, набором щупов по ТУ 2—034—225 и другими средствами измерения соответствующей точности по нормативно-технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.10. Измерение неплоскостности ленты проводится по методике, согласованной между изготовителем и потребителем.

По требованию потребителя обрезанная лента изготовляется с регламентированной величиной неплоскостности по нормам, устанавливаемым по согласованию с потребителем.

4.11. Величина остаточного прогиба рулонов определяется отношением разности максимального и минимального значений внутреннего диаметра рулона к его номинальному значению, выраженным в процентах.

Измерение величины внутреннего диаметра рулонов производится любыми средствами измерений с погрешностью до 1 мм.

4.12. Химический состав металла ленты удостоверяется документом о качестве предприятия-изготовителя металла. При необходимости химический состав металла ленты определяют по ГОСТ 22536.0 — ГОСТ 22536.12, ГОСТ 27809.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.13. Допускается применять неразрушающие методы контроля механических свойств и других нормируемых характеристик по согласованным методикам.

4.14. Взвешивание грузовых мест в партии, а при необходимости рулонов, должно проводиться на весах по ГОСТ 29329 или других весах, обеспечивающих погрешность взвешивания до 1 %.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Каждый рулон или пачка (пакет) ленты должны быть перевязаны не менее чем в трех местах мягкой металлической лентой или проволокой по ГОСТ 3560, ГОСТ 3282 или другой нормативно-технической документации.

Допускаются другие способы скрепления рулонов, обеспечивающие плотность смотки и надежное закрепление концов ленты и сохранность формы рулонов при транспортировании. При закреплении концов рулона точечной сваркой глубина провара не должна превышать двух толщин ленты.

По требованию потребителя концы рулонов ленты шириной 30 мм и более точечной сваркой не закрепляются.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 4).

5.2. Лента должна быть покрыта тонким слоем ингибированной смазки, предохраняющей ленту от коррозии, типа: смесь ЖКБ и масла И-12А или И-20 по ГОСТ 20799 в соотношении 1:1, смесь НГ-203А по ОСТ 38.01436, и масла И-18А или И-20А в соотношении 1:1, К-17 по ГОСТ 10877 и другие виды смазок и соотношения компонентов смазок, обеспечивающие защиту от коррозии.

5.3. Рулоны ленты толщиной 0,25 мм и менее должны быть обернуты слоем бумаги и упакованы в ящики деревянные типа II по ГОСТ 18617 или другой нормативно-технической документации, банки металлические, контейнеры по нормативно-технической документации.

Ленту толщиной более 0,25 мм упаковывают:

при транспортировании на поддонах, изготовленных по нормативно-технической документации, рулоны укладывают одним из способов:

на деревянные или металлические поддоны в стопу (пакет) массой до 1,25 т. Рулон или стопа рулонов должны быть обернуты бумагой и прикреплены к поддону «под замок» не менее чем тремя металлическими лентами по ГОСТ 3560 или другой нормативно-технической документации.

Допускается прикреплять рулон или стопу рулонов к поддону мягкой металлической проволокой по ГОСТ 3282 или другой нормативно-технической документации:

на деревянные или металлические поддоны в стопу (пакеты) массой до 6 т, при этом нижний рулон стопы упаковывается в бумагу или пленку. Стопу прикрепляют к поддону «под замок» не менее чем тремя металлическими лентами по ГОСТ 3560 или по другой нормативно-технической документации. Дополнительно, минуя поддон, стопа обвязывается четвертой лентой с навешиванием металлического ярлыка. Стопа обертывается бумагой, а затем некондиционным металлическим листом или листом, полученным сваркой некондиционных листов или ленты, и обвязывается по образующей одной металлической лентой «под замок». Сверху стопу накрывают металлической крышкой, изготовленной из некондиционного листа или ленты и имеющей форму круга с отогнутыми лепестками величиной не менее 50 мм, и обвязывают «под замок» по лепесткам одной металлической лентой. Упакованную стопу обвязывают «под замок» двумя взаимно перпендикулярными металлическими лентами, к одной из которых прикрепляется металлический маркировочный ярлык.

Допускается изменение элементов упаковки при обеспечении качества упаковывания и сохранности ленты.

По согласованию изготовителя с потребителем масса стопы не должна превышать 5 т;

при транспортировании без поддонов рулоны, пачки (пакеты) ленты должны быть обернуты слоем бумаги, затем слоем полимерной пленки или ткани и скреплены мягкой металлической лентой или проволокой по ГОСТ 3560, ГОСТ 3282 или другой нормативно-технической документации не менее, чем в трех местах или другим способом, обеспечивающим сохранность упаковки.

При механизированном способе упаковывания ленту упаковывают одним из следующих способов:

рулоны ленты должны быть обернуты слоем бумаги по ГОСТ 10396 или другой крепированной бумагой по нормативно-технической документации, равноценной по защитным свойствам;

рулоны ленты должны быть покрыты съемным ингибированным полимерным покрытием по нормативно-технической документации;

рулоны ленты должны быть обернуты отходами металлической ленты. Упаковка фиксируется сваркой по всему периметру рулона;

рулоны ленты должны быть обернуты слоем бумаги и ткани.

Способ упаковки выбирает изготовитель. По согласованию изготовителя с потребителем ленту толщиной более 0,25 мм допускается не упаковывать.

Ленту толщиной 0,25 мм и менее можно транспортировать на поддонах.

В качестве упаковочных материалов применяют:

бумагу парафинированную по ГОСТ 9569;

бумагу двухслойную упаковочную по ГОСТ 8828;

бумагу промасленную по ГОСТ 8273 и другую — по нормативно-технической документации;

пленку полимерную по ГОСТ 10354, ГОСТ 16272 и другую по нормативно-технической документации;

тарное холстопрошивное полотно по нормативно-технической документации;

другие виды упаковочных материалов по нормативно-технической документации, за исключением хлопчатобумажных и льняных тканей, а также сшивной лоскут из отходов текстильной промышленности.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 4).

5.4. Лента транспортируется транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, а при транспортировании железнодорожным транспортом — в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения СССР.

Укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты должно производиться по ГОСТ 21650, ГОСТ 24597.

Транспортирование пакетов ленты массой до 6 т в металлической упаковке проводится в открытых транспортных средствах.

Допускается транспортирование ленты в универсальных контейнерах по ГОСТ 15102, ГОСТ 20435, ГОСТ 22225.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

5.5. К каждому рулону, пачке (пакету) или грузовому месту должен быть прикреплен ярлык, на котором указывают:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

номер плавки;

условное обозначение ленты;
номер партии.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.5а. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

5.6. **(Исключен, Изм. № 2).**

5.7. Хранение ленты должно соответствовать условиям 2 ГОСТ 15150.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

5.8. Лента, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним районы, должна упаковываться в соответствии с требованиями ГОСТ 15846 и настоящего стандарта.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Ширина ленты, мм	Минимальная масса рулона, кг	Ширина ленты, мм	Минимальная масса рулона, кг	Ширина ленты, мм	Минимальная масса рулона, кг
4	2,0	20	10,0	40	20,0
5	2,5	22	11,0	42	21,0
6	3,0	24	12,0	45	22,5
8	4,0	25	12,5	48	24,0
10	5,0	26	13,0	50	25,0
12	6,0	28	14,0	55	27,5
13	6,5	30	15,0	60	30,0
14	7,0	32	16,0	65	32,5
15	7,5	34	17,0	70	35,0
16	8,0	35	17,5	75	37,5
17	8,5	38	19,0	80 и более	40,0
18	9,0				

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Введено дополнительно, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 04.01.79 № 33**

3. **Стандарт соответствует МС ИСО 4960—86 в части механических свойств для ленты повышенного качества и по точности изготовления для ленты повышенной и высокой точности**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 2284—69**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166—89	4.2	ГОСТ 15846—79	5.8
ГОСТ 427—75	4.9	ГОСТ 16272—79	5.3
ГОСТ 803—81	2.2	ГОСТ 18617—83	5.3
ГОСТ 1050—88	2.2	ГОСТ 19300—86	4.1, 4.7
ГОСТ 1763—68	4.5	ГОСТ 20435—75	5.4
ГОСТ 2789—73	2.10	ГОСТ 20799—88	5.2
ГОСТ 2999—75	4.6	ГОСТ 21650—76	5.4
ГОСТ 3282—74	5.1, 5.3	ГОСТ 22225—76	5.4
ГОСТ 3560—73	5.1, 5.3	ГОСТ 22536.0—87	4.12
ГОСТ 4381—87	4.2	ГОСТ 22536.1—88	4.12
ГОСТ 6507—90	4.2	ГОСТ 22536.2—87	4.12
ГОСТ 7566—94	3.1а	ГОСТ 22536.3—88	4.12
ГОСТ 8273—75	5.3	ГОСТ 22536.4—88	4.12
ГОСТ 8828—89	5.3	ГОСТ 22536.5—87	4.12
ГОСТ 9013—59	4.6	ГОСТ 22536.6—88	4.12
ГОСТ 9347—74	4.7	ГОСТ 22536.7—88	4.12
ГОСТ 9569—79	5.3	ГОСТ 22536.8—87	4.12
ГОСТ 10354—82	5.3	ГОСТ 22536.9—88	4.12
ГОСТ 10396—84	5.3	ГОСТ 22536.10—88	4.12
ГОСТ 10877—76	5.2	ГОСТ 22536.11—87	4.12
ГОСТ 11701—84	4.3	ГОСТ 22536.12—88	4.12
ГОСТ 14019—80	4.4	ГОСТ 24597—81	5.4
ГОСТ 14192—96	5.5	ГОСТ 27809—95	4.12
ГОСТ 14959—79	2.2	ГОСТ 29329—92	4.14
ГОСТ 15102—75	5.4	ОСТ 38.01436—87	5.2
ГОСТ 15150—69	5.7	ТУ 2—034—225—87	4.9

6. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)**

7. **ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в ноябре 1981 г., феврале 1986 г., августе 1986 г., июле 1990 г. (ИУС 1—82, 5—86, 11—86, 11—90)**

gost.e-ecolog.ru